

измерении силы резания при рассечении инструментом различных материалов. На фотографии (рис. 1) представлен общий вид созданного устройства.

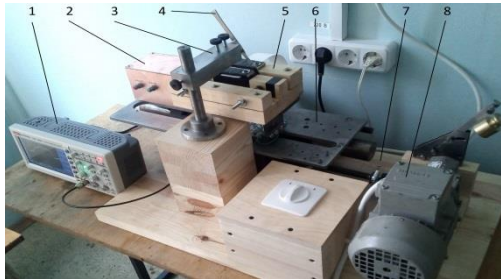


Рис. 1. Устройство проверки остроты режущей кромки медицинских скальпелей

Конструктивно устройство выполнена следующим образом: на массивном основании 7 смонтированы направляющие, на которых закреплена каретка, которая от электродвигателя 8 через передачу «винт-гайка» получает поступательное перемещение. На каретке смонтированы упругие направляющие в виде двух стальных (У8А) пластин, которые в нижней части прикреплены к передвижному кронштейну 6, а в верхней – к установочной плите. На плите устанавливается приспособление 5 для закрепления образца материала. Испытуемый скальпель 4 фиксируется на стойке 3, жестко связанной с основанием 7 установки. При включении электродвигателя 8 происходит перемещение образца разрезаемого материала по направлению к лезвию скальпеля 4. Возникающее в процессе резания усилие приводит к изгибу стальных пластин, на поверхности которых наклеены тензодатчики, включенные в полумостовую схему. Сигнал от тензодатчиков, пропорциональный силе резания, поступает на блок усилителя сигнала 2 и далее на цифровой осциллограф 1.

UDC 004.415.25

PRINCIPLES OF CREATION OF A DESIGN DOCUMENTATION 'OF SPHEROIDAL REFLECTORS BY AUTOMATED DESIGN TOOLS

Student gr. PB-71mn (magister) Kozlovskiy A. G.

Ph.D, assoc. prof. Bezuglyi M. O.

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Spheroidal reflectors, tht are part of optical photometers, have wide usage in spheres such as classical optics, labor protection and astronomic, for measuring and estimation direct and indirect optical dimensions, such as ultra-violet and infrared emissions [1].

Usage of that sort of optical devices allow to perform metrological analysis of light flux, determinate its specter, obtain chemical composition of it and others optical features required for experiment. Under that circumstance, creating of a design documentation of spheroidal reflectors, the main part of which are inner ellipsoids, requires extremely high precision and quick change of geometrical features of inner ellipsoid.

As aim of this article is to develop a program for creation of a design documentation of spheroidal reflectors automatically in real time using optical and geometry principles of ellipsoid as the last ones have a big set of geometric parameters that are required for optical experiments under different impact of direct and indirect features.

Hence, new automatic program was developed for creation of design documentation of spheroidal reflectors using software environmental Pyscripter v 3.6.0.0, that has a good background of features to satisfy sort of that aims and allows to simplify the process of designing of spheroidal bodies. In that case, using a developed program, design engineer obtains a completed draw quickly by entering required parameters, features, circumstance, coating etc. and following instructions that show up in a special dialog box (window). As a result, an output of the program is a draw with a fully complete design documentation includes technical requirements that was inputted by a design engineer.

Finally, the spheroidal reflectors have very wide sphere of usage especially in scientific-experimental, experimental-design departments and labs. The developed program would be great in usage for both young explorers and scientists. A program would help them to find an exactly correct set of geometric parameters that satisfy goals of experiment.

References

1. Bezuglyi M.A. Features of producing of ellipsoidal reflectors of photometers / M.A. Bezuglyi, I.I. Siniadskyi, N.B. Bezugla, A.G. Kozlovskiy// Journal of NTUU «Igor Sikorsky polytechnic institute». Series of instrumentation engineering. – 2016, №2 (52). – p.76-81.